






Device for fastening a rubber blanket unit to a blanket cylinder

Patent number: FR2733719
Publication date: 1996-11-08
Inventor: PUSCHNERAT HELMUT; SCHRODER PETER
Applicant: KOENIG & BAUER ALBERT AG (DE)
Classification:
 - international: B41F30/04; B41N10/00
 - european: B41F30/04
Application number: FR19960005567 19960503
Priority number(s): DE19952007523U 19950505; DE19951041249 19951106

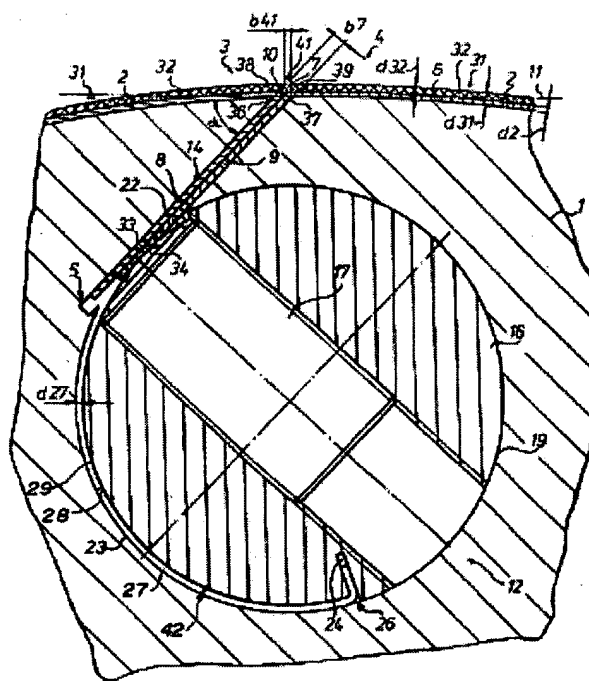
Also published as:

 US5687648 (A1)
 JP9099543 (A)
 GB2300598 (A)
 DE19541249 (A1)
 CH691452 (A5)

Abstract not available for FR2733719

Abstract of corresponding document: **US5687648**

A device for fastening a rubber blanket unit to a blanket cylinder utilizes a rubber blanket secured to the surface of a support plate which is provided with beveled ends. These ends are insertable into a narrow slit in the cylinder and are held in the slit by pressure elements. The beveled support plate end lateral surfaces are in contact with each other.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑭

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑮ Date de dépôt : 03.05.96.

⑯ Priorité : 05.05.95 DE 29507523; 06.11.95 DE 19541249.

⑰ Date de la mise à disposition du public de la demande : 08.11.96 Bulletin 96/45.

⑱ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑲ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : KOENIG & BAUER ALBERT AG
AKTIENGESELLSCHAFT — DE.

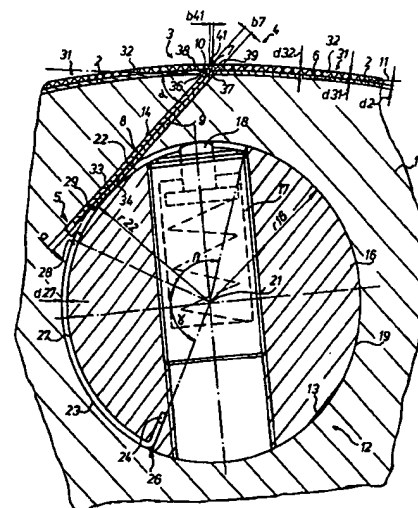
⑵ Inventeur(s) : PUSCHNERAT HELMUT et
SCHRODER PETER.

⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire : BREVETS RODHAIN ET PORTE.

⑸ DISPOSITIF DESTINE A FIXER UNE UNITE DE BLANCHET SUR UN CYLINDRE PORTE-BLANCHET.

⑹ Dans un dispositif destiné à fixer une unité de blanchet 31 dans une fente étroite 7 s'étendant axialement, d'un cylindre porte-blanchet 1, le but recherché consiste à réduire les vibrations des chocs du passage de la fente, et à obtenir un dispositif ne nécessitant pas de forces pour serrer le blanchet. Conformément à l'invention, ce but est atteint grâce à deux branches repliées 8, 9 d'une plaque de support 2 de L'unité de blanchet, qui font saillie au-delà du blanchet 32, et qui peuvent être serrées directement en appuyant l'une sur l'autre, dans la fente étroite 7 du cylindre porte-blanchet 1.



FR 2 733 719 - A1



L'invention concerne un dispositif destiné à fixer une unité de blanchet dans une fente étroite s'étendant axialement, d'un cylindre porte-blanchet d'une rotative d'impression, au moyen d'un dispositif de retenue disposé dans le cylindre porte-blanchet, l'unité de blanchet étant constituée d'un blanchet fixé sur une plaque de support, et étant pourvue de deux extrémités repliées, à chacune desquelles est agencée une branche repliée de la plaque de support en faisant saillie au-delà d'extrémités du blanchet, le blanchet se terminant sur la plaque de support, dans la zone d'un pli délimitant les branches, et les deux branches étant agencées de manière à être insérées dans la fente du cylindre, de façon telle, que des surfaces latérales en regard l'une de l'autre, des branches, soient directement adjacentes.

Le document DE 43 07 320 C1 divulgue une unité de blanchet, qui est constituée par un blanchet rapporté sur une plaque de support. Dans ce cas, des branches de la plaque de support, repliées et non revêtues, sont insérées dans une fente du cylindre porte-blanchet.

Un inconvénient de ceci réside dans le fait que les branches ne peuvent être retenues de manière fixe dans la fente. En raison de forces d'adhérence apparaissant entre le cylindre porte-plaque et le cylindre porte-blanchet, du fait de la force de collage de l'encre, les extrémités non retenues de manière fixe, de l'unité de blanchet, sont retirées de la fente. Cela apparaît de manière particulièrement marquée du côté de la fin d'impression. Ensuite, lors du roulement des deux cylindres l'un sur l'autre, les branches de l'unité de blanchet sont à nouveau repoussées dans la fente. Ainsi, il se produit un mouvement continu des deux branches

dans la fente, qui se répète périodiquement. Comme ce mouvement est plus marqué du côté fin d'impression que du côté début d'impression, il se produit un mouvement relatif entre les deux branches. Ce mouvement des
5 branches dans la fente, ainsi que d'une branche par rapport à l'autre, conduit à l'usure des branches, ce qui peut conduire jusqu'à la rupture des branches. En outre, suite à l'extraction des branches hors de la fente, l'unité de blanchet repose au moins
10 temporairement dans le vide sur le cylindre, c'est-à-dire sans s'appuyer réellement sur celui-ci, et est ainsi soumise à des sollicitations de flexion alternées, pouvant conduire à la rupture par fatigue de la plaque de support.

15

Dans le document DE 43 20 464 A1 a été proposé un dispositif destiné à serrer des branches repliées d'une unité de blanchet. Ce dispositif est constitué d'un corps de serrage monté sur ressort, agissant
20 radialement en se référant au cylindre, et appliquant une branche repliée revêtue par le blanchet, et une branche non revêtue d'une plaque de support, contre une paroi latérale d'un creux du cylindre.

25

Un inconvénient de cela réside dans le fait que le corps de serrage est réalisé de manière à s'étendre d'un seul tenant dans la direction axiale, sur la totalité de la longueur de la fente. Aussi, il n'est pas possible de compenser des tolérances de fabrication,
30 par exemple, de la largeur ou de la position de la fente, de l'épaisseur des branches de l'unité de blanchet dans la direction de la fente ou du corps de serrage. Cela peut conduire à un serrage de l'unité de blanchet, uniquement en deux points, d'où l'apparition
35 de charges ponctuelles extrêmes, pouvant conduire au

déchirement ou à la rupture de l'unité de blanchet ou de la plaque de support.

Un allongement de l'unité de blanchet
5 apparaissant suite à un travail de foulage, ne peut être absorbé par les extrémités enserrées, parce que la friction augmentée par le blanchet, entre la branche revêtue et la branche non revêtue, empêche la branche à l'extrémité arrière relativement au sens de rotation, de
10 s'insérer dans le fente. Cela conduit l'unité de blanchet à reposer dans le vide sur le cylindre, ce qui, suite à une sollicitation de flexion continue, peut conduire à une rupture par fatigue de la plaque de support. Un autre inconvénient réside dans le fait que
15 le corps de serrage ne peut être mis en position de dégagement, ce qui complique l'échange de l'unité de blanchet.

Dans le document US-PS 25 25 003 est décrit un
20 dispositif destiné à fixer une unité de blanchet constituée d'un blanchet et d'une plaque de support. L'unité de blanchet est pourvue de deux extrémités repliées, à chacune desquelles est agencée une branche repliée de la plaque de support, en faisant saillie au-
25 delà d'extrémités du blanchet, et le blanchet se termine sur la plaque de support, dans la zone d'un pli délimitant la branche respective. Ces branches repliées sont introduites dans une fente étroite d'une largeur d'environ 6,5 mm. Entre des surfaces latérales en regard
30 l'une de l'autre, des deux branches, est disposé un coin, qui applique ainsi chacune des deux branches contre une surface latérale associée de la fente. L'unité de blanchet est ainsi retenue par adhérence dans la fente, au moyen d'un dispositif de retenue réalisé
35 sous forme de coin.

Le document DE 35 38 308 C2 montre un dispositif destiné à appliquer un blanchet sur un cylindre porte-blanchet d'une rotative d'impression à bobines. Dans ce cas, le blanchet est relié à une plaque de support de forme stable, pour former une unité de blanchet. A une extrémité arrière relativement au sens de rotation de l'unité de blanchet, une branche repliée de la plaque de support fait saillie au-delà du blanchet, tandis qu'à une extrémité avant relativement au sens de rotation, une branche repliée de la plaque de support est revêtue par le blanchet. Ces deux extrémités de l'unité de blanchet peuvent être insérées dans une fente du cylindre porte-blanchet, de manière telle, que l'extrémité arrière relativement au sens de rotation, du blanchet, vient pratiquement s'appuyer avec son bord, sur le bord replié de l'extrémité avant relativement au sens de rotation, de l'unité de blanchet.

Un inconvénient de ce dispositif réside dans le fait qu'une zone de canal de passage de fente non porteuse, en raison de la fente, à certes été sensiblement réduite par rapport au cas du document US-PS 25 25 003, mais est toujours trop grande pour réduire de manière efficace des vibrations apparaissant en raison des chocs du passage de la fente. La fente limite la périphérie utile du cylindre et altère la stabilité du cylindre. Des forces de tension sont nécessaires pour retenir l'unité de blanchet. En outre, ce document se base sur le préjugé répandu dans ce secteur technique, selon lequel l'adhérence du bord avant libre d'un blanchet sur une plaque de support, pose des problèmes.

Le but de l'invention consiste à indiquer un dispositif destiné à fixer une unité de blanchet dans une fente étroite s'étendant axialement, d'un cylindre porte-blanchet d'une rotative d'impression, permettant

de réduire, par rapport à l'état de la technique, les vibrations apparaissant durant une opération d'impression, suite aux chocs du passage de la fente, et d'obtenir un dispositif ne nécessitant pas de forces
5 pour tendre le blanchet.

Conformément à l'invention, ce but est atteint grâce à la solution suivante, caractérisée en ce que sont prévus plusieurs plots de pression montés chacun
10 sur ressort et appliquant les branches en commun contre une surface latérale de la fente, en ce que ces plots de pression sont disposés de manière à agir sur les branches exclusivement dans une direction
approximativement perpendiculaire à ces branches, et
15 sont disposés côte à côte dans la direction axiale, et en ce que la force élastique de ressort et la course de déplacement de ressort sont dimensionnées de manière telle, que les deux branches de la plaque de support, adjacentes l'une à l'autre, puissent être serrées de
20 manière fiable entre la surface latérale de la fente et les plots de pression.

Les avantages qu'offre l'invention résident particulièrement dans le fait que les vibrations
25 entraînées par les chocs du passage de la fente durant le roulement l'un sur l'autre de deux cylindres coopérant l'un avec l'autre, sont considérablement réduites. Grâce à une fente extrêmement étroite, la stabilité du cylindre porte-blanchet n'est pratiquement
30 pas altérée. Cela augmente la qualité d'impression. Avantageusement, la tension du blanchet ne nécessite pas de forces.

La périphérie utile du cylindre est également agrandie. A l'inverse du préjugé existant dans ce secteur
35 technique, des essais ont démontré qu'il ne se produit

pas de décollement du bord avant du blanchet, par rapport à la plaque de support.

Dans le dispositif conforme à l'invention, un allongement du blanchet par foulage, est exclu.

- 5 L'encrassement et la mise en oeuvre correspondante pour le nettoyage, sont réduits. L'échange de l'unité de blanchet peut s'effectuer de manière rapide et simple. La mise en oeuvre de fabrication pour réaliser un cylindre porte-blanchet correspondant, est faible.

10

Selon une caractéristique particulière du dispositif conforme à l'invention, les plots de pression sont disposés sur une broche s'étendant axialement et susceptible de pivoter autour de son axe longitudinal.

15

Conformément à une configuration de construction du dispositif de l'invention, une largeur de la fente est légèrement supérieure au double de l'épaisseur de la plaque de support.

20

Dans la suite, le dispositif conforme à l'invention sera décrit plus en détail au regard des dessins annexés sur lesquels il est représenté, et qui montrent:

25

Fig. 1 une coupe schématique d'un dispositif conforme à l'invention, dans la position d'introduction;

30 Fig. 2 une coupe schématique du dispositif conforme à l'invention, en position de serrage;

Fig. 3 une coupe schématique du dispositif conforme à l'invention, durant l'opération de dégagement.

35

Un cylindre porte-blanchet 1 d'une rotative d'impression est pourvu, pour recevoir des unités de blanchet 31 à extrémités 3, 4 repliées, d'au moins une fente 7 étroite, qui s'étend parallèlement à l'axe de rotation du cylindre porte-blanchet 1, à partir d'une surface périphérique extérieure 6 de celui-ci et vers l'intérieur 5 du cylindre.

L'unité de blanchet 31 d'une épaisseur d_{31} , par exemple $d_{31} = 2,2$ mm, est constituée d'une plaque de support flexible 2 de forme largement stable, par exemple une plaque de métal, d'une épaisseur d_2 , par exemple $d_2 = 0,3$ mm, et d'un blanchet 32 qui y est fixé, par exemple collé ou fixé par vulcanisation, et qui présente une épaisseur d_{32} , par exemple $d_{32} = 1,9$ mm.

Une branche repliée 8 de l'extrémité 3 avant relativement au sens de rotation du cylindre, est dans l'exemple présent, plus longue qu'une branche repliée correspondante 9 de l'extrémité 4 de la plaque de support 2, arrière relativement au sens de rotation du cylindre. Le blanchet 32 est fixé de manière telle sur la plaque de support 2, que les deux branches 8, 9 de la plaque de support 2 soient libres du blanchet 32 aux extrémités repliées 3, 4 de l'unité de blanchet 31, et que seules les deux branches 8, 9 de la plaque de support 2 s'engagent ainsi dans la fente 7.

La fente 7 présente en section droite, de préférence une forme rectangulaire. Une largeur b_7 de la section droite de la fente 7 présente à son début 10, une valeur légèrement supérieure au double de l'épaisseur d_2 de la plaque de support 2 de l'unité de blanchet 31, c'est à dire, par exemple, $b_7 = 1$ mm. La fente 7 est inclinée par rapport à une tangente 11 à la surface périphérique extérieure 6, dans la zone de la

fente 7, d'un angle d'inclinaison \hat{A} , par exemple $\hat{A} = 45^\circ$. A l'extrémité de la fente 7, est réalisé dans le cylindre porte-blanchet 1, un alésage 12 s'étendant parallèlement à la fente 7. La fente 7 est sensiblement
 5 tangente à l'alésage 12, à la manière d'une corde, de sorte que l'alésage 12 est en communication avec la fente 7. Dans le présent exemple, un prolongement virtuel d'une surface périphérique 13 de l'alésage 12, se trouve à une distance a d'une surface latérale 14 de
 10 la fente 7, éloignée de l'alésage 12, la distance a étant légèrement supérieure à l'épaisseur d_2 de la plaque de support 2, par exemple $a = 0,4$ mm.

Dans cet alésage 12 est monté, de manière centrée et pivotante, un levier pivotant 16, qui dans le présent
 15 exemple de réalisation se présente sous la forme d'une broche 16 d'un rayon r_{16} , par exemple $r_{16} = 15$ mm. Cette broche 16 est pourvue, dans la direction axiale, de plusieurs pièces de pression 17 agissant radialement vers l'extérieur. Les pièces de pression 17 sont fixées
 20 dans la broche 16 de manière telle, que leurs plots de pression 18 puissent agir de manière élastique, en faisant saillie hors d'une surface périphérique extérieure 19 de la broche 16. Dans l'exemple représenté, les plots de pression 18 sont pourvus, à
 25 leur extrémité extérieure, d'une calotte sphérique, mais des configurations en forme de segment de cylindre sont également possibles, de sorte qu'il en résulte pour chaque plot de pression 18, par exemple, une zone de contact en forme de ligne. A partir de la zone de la
 30 broche 16 où sont agencées les pièces de pression 17, la surface périphérique extérieure 19 de la broche 16, présente, sur un angle β , par exemple $\beta = 80^\circ$, relativement à un axe longitudinal 21 de la broche 16, une surface périphérique extérieure 22 de rayon réduit
 35 r_{22} , par exemple $r_{22} = 14,5$ mm. A celle-ci se raccorde, dans le présent exemple, une zone qui s'étend sur un

angle gamma, par exemple $\gamma = 90^\circ$, dans laquelle cette surface périphérique extérieure réduite 22, vue dans la direction axiale, n'est réalisée que partiellement, en tant que rainures 23 en forme de "U" s'étendant dans la direction périphérique. A l'extrémité de ces rainures 23 en forme de "U" est réalisée dans la broche, une fente 24 s'étendant axialement et radialement de la surface périphérique extérieure 19 vers l'intérieur de la broche 16. Dans cette fente 24 sont accrochées les extrémités 26 d'extracteurs 27 élastiques en flexion, mais rigides en compression, qui dans le présent exemple sont réalisés sous la forme de ressorts à lame. Dans l'état monté, ces extracteurs 27 s'adaptent à la forme de la broche 16. Les extracteurs 27 s'étendent sur une longueur L27, par exemple L27 = 25 mm, jusqu'à la zone de la surface périphérique extérieure réduite 22 de la broche 16, et présentent une épaisseur d27, par exemple d27 = 0,5 mm.

Le mode de fonctionnement du dispositif conforme à l'invention, est le suivant:

Dans une position d'introduction (figure 1) de la broche 16, la surface périphérique extérieure réduite 22 de la broche 16 se trouve dans la zone de la fente 7. Dans cette position, les deux branches repliées 8, 9 de la plaque de support 2 des extrémités 3, 4 de l'unité de blanchet 31, sont insérées dans la fente 7, la surface périphérique extérieure réduite 22 servant de guidage. Les extrémités repliées 3, 4 de l'unité de blanchet 31 sont adaptées à l'angle d'inclinaison \hat{A} de la fente 7. Lorsque l'unité de blanchet 31 est insérée, les deux branches 8, 9 dépourvues de blanchet 32, de la plaque de support 2 de l'unité de blanchet 31, sont directement adjacentes par leurs surfaces latérales 33, 34 en regard l'une de l'autre. Le blanchet 32 s'étend, aussi bien à l'extrémité 3 avant relativement au sens de rotation,

qu'à l'extrémité 4 arrière relativement au sens de rotation, jusqu'à la fente 7 interrompant la surface périphérique 6 du cylindre porte-blanchet 1, c'est à dire que le blanchet 32 se termine sur la plaque de support 2, de chaque côté dans la zone d'un pli 36, 37 des branches 8, 9. Ainsi, sont formées des extrémités 38, 39 du blanchet 32, en regard l'une de l'autre et entre lesquelles est formé un interstice étroit 41 d'une largeur b_{41} , par exemple $b_{41} = 0,3 \text{ mm}$. Dans le présent exemple, le blanchet 32 est légèrement ramené autour du pli 36, à l'extrémité 3 avant relativement au sens de rotation, mais sans s'appliquer sur la branche 9 de la plaque de support 2 de l'extrémité 4 arrière relativement au sens de rotation. Pour serrer les extrémités 3, 4 de l'unité de blanchet 1, la broche 16 est tournée à l'encontre du sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que les pièces de pression 17 soient orientées sensiblement de manière perpendiculaire aux branches 8, 9 de la plaque de support 2. Les plots de pression 18 des pièces de pression 17 sont appliqués contre les branches 8, 9 de la plaque de support 2, au moyen de la force élastique de ressorts s'appuyant sur la broche 16. Les branches 8, 9 de la plaque de support 2 sont ainsi serrées dans la fente 7 du cylindre porte-blanchet 1, entre la surface latérale 14 de la fente 7 et les plots de pression 18 (figure 2), ce qui réalise une fixation fiable des extrémités 3, 4 de l'unité de blanchet 31 sur le cylindre porte-blanchet 1. La force élastique de ressort et la course de déplacement élastique sont ici dimensionnées de manière à garantir un serrage fiable. Grâce à la rotation de la broche 16 à l'encontre du sens des aiguilles d'une montre, c'est à dire avec des plots de pression 18 en action et tournant en direction de l'intérieur du cylindre porte-blanchet, il se produit, en raison d'une force de traction agissant vers l'intérieur, une tension des extrémités 3,

4. La broche 16 est bloquée dans cette position de serrage.

Pour retirer l'unité de blanchet 31, la broche 16 est tournée dans le sens des aiguilles d'une montre, suite à
 5 quoi les pièces de serrage 17 libèrent les branches 8, 9. Les pièces de pression 17 sont amenées dans l'alésage 12, dans lequel les pièces de pression 17 s'appuient sur la surface périphérique 13 de l'alésage 12. En raison du mouvement de rotation de la broche 16, des extrémités 28
 10 des extracteurs 27 parviennent à présent, dans la zone de la branche 9 de l'extrémité 4 de l'unité de blanchet 31, arrière relativement au sens de rotation, et viennent s'appuyer contre une surface frontale 29 de la branche 9 de l'extrémité 4 arrière relativement au sens
 15 de rotation (voir figure 3). Lors de la poursuite du mouvement de rotation, les extracteurs 27 se déploient de manière élastique vers l'extérieur, dans leur position étendue, de sorte que les extracteurs 27 se trouvent en position tangentielle par rapport à la
 20 broche 16 et s'étendent dans la fente 7. La broche 16 est tournée jusqu'à ce que les extrémités 28 des extracteurs 27 se trouvent juste en-dessous de la surface périphérique extérieure 6 du cylindre porte-blanchet 1. L'extrémité 4 arrière relativement au sens
 25 de rotation, de l'unité de blanchet 31, est totalement extraite de la fente 7 au moyen des extracteurs 27, et peut se dégager de manière élastique de la surface périphérique extérieure 6 du cylindre porte-blanchet 1, sous l'effet de la tension propre de l'unité de blanchet
 30 31.

A la place des pièces de pression 17 pourvues d'un ressort de compression agissant sur les plots de pression 18, il est, par exemple, également possible que
 35 soient disposés, dans la direction périphérique, des ressorts à lame en contrainte initiale, qui font saillie

hors de la surface périphérique extérieure 19 de la
broche 16.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif destiné à fixer une unité de blanchet (31) dans une fente étroite (7) s'étendant axialement, d'un cylindre porte-blanchet (1) d'une
5 rotative d'impression, au moyen d'un dispositif de retenue (16, 18) disposé dans le cylindre porte-blanchet (1), l'unité de blanchet (31) étant constituée d'un blanchet (32) fixé sur une plaque de support (2), et étant pourvue de deux extrémités repliées (3, 4), à
10 chacune desquelles est agencée une branche repliée (8, 9) de la plaque de support (2) en faisant saillie au-delà d'extrémités (38, 39) du blanchet (32), le blanchet (32) se terminant sur la plaque de support (2), dans la zone d'un pli (36, 37) délimitant la branche (8, 9)
15 respective, et les deux branches (8, 9) étant agencées de manière à être insérées dans la fente (7) du cylindre (1), de façon telle, que des surfaces latérales (33, 34) en regard l'une de l'autre, des branches (8, 9), soient directement adjacentes, caractérisé en ce que sont
20 prévus plusieurs plots de pression (18) montés chacun sur ressort et appliquant les branches (8, 9) en commun contre une surface latérale (14) de la fente (7), en ce que ces plots de pression (18) sont disposés de manière à agir sur les branches (8, 9) exclusivement dans une
25 direction approximativement perpendiculaire à ces branches, et sont disposés côte à côte dans la direction axiale, et en ce que la force élastique de ressort et la course de déplacement de ressort sont dimensionnées de manière telle, que les deux branches (8, 9) de la plaque
30 de support (2), adjacentes l'une à l'autre, puissent être serrées de manière fiable entre la surface latérale (14) de la fente (7) et les plots de pression (18).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les plots de pression (18) sont disposés sur une broche (16) s'étendant axialement et susceptible de pivoter autour de son axe longitudinal
5 (21).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'une largeur (b7) de la fente (7) est légèrement supérieure au double de l'épaisseur (d2)
10 de la plaque de support (2).

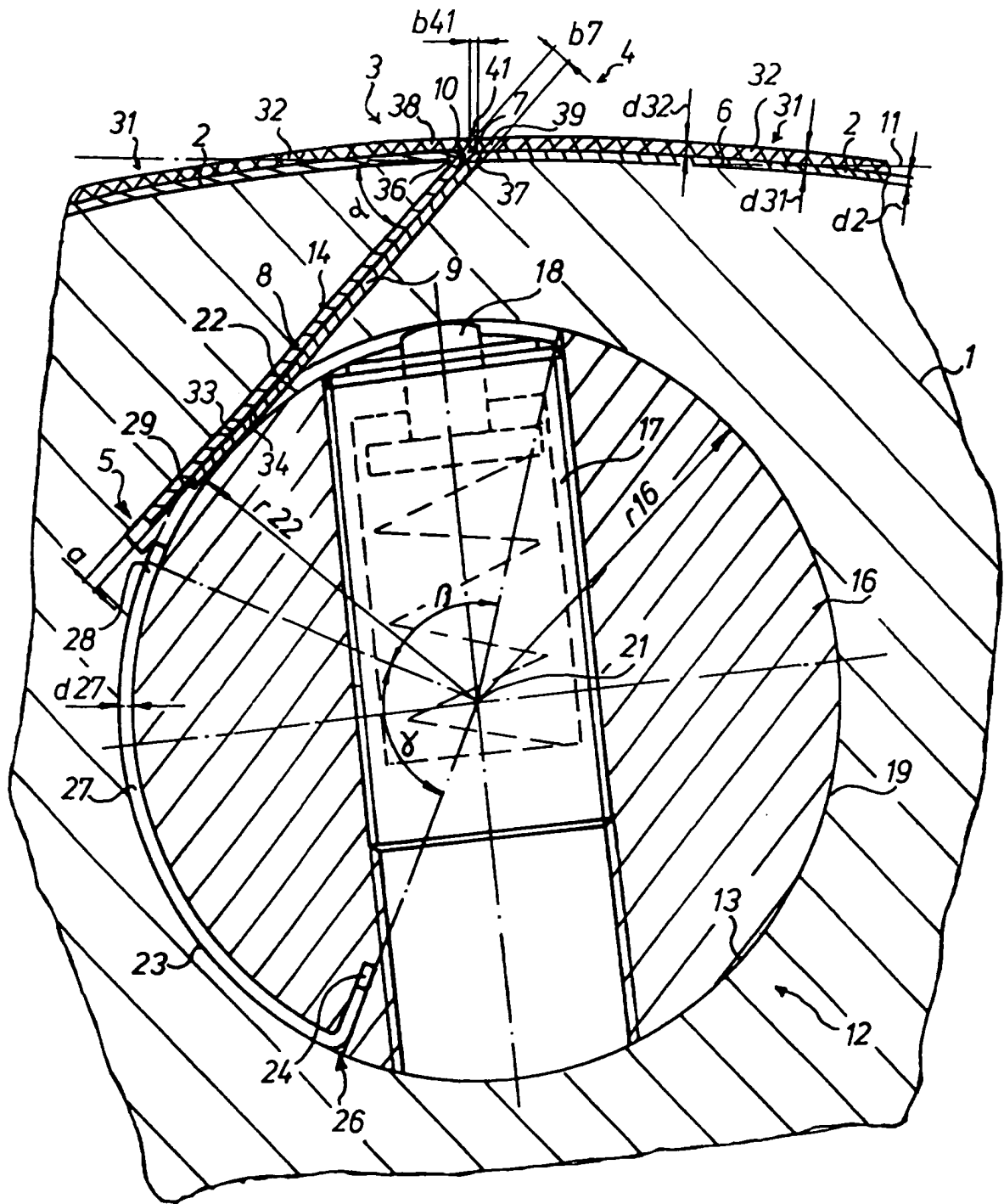


Fig. 1

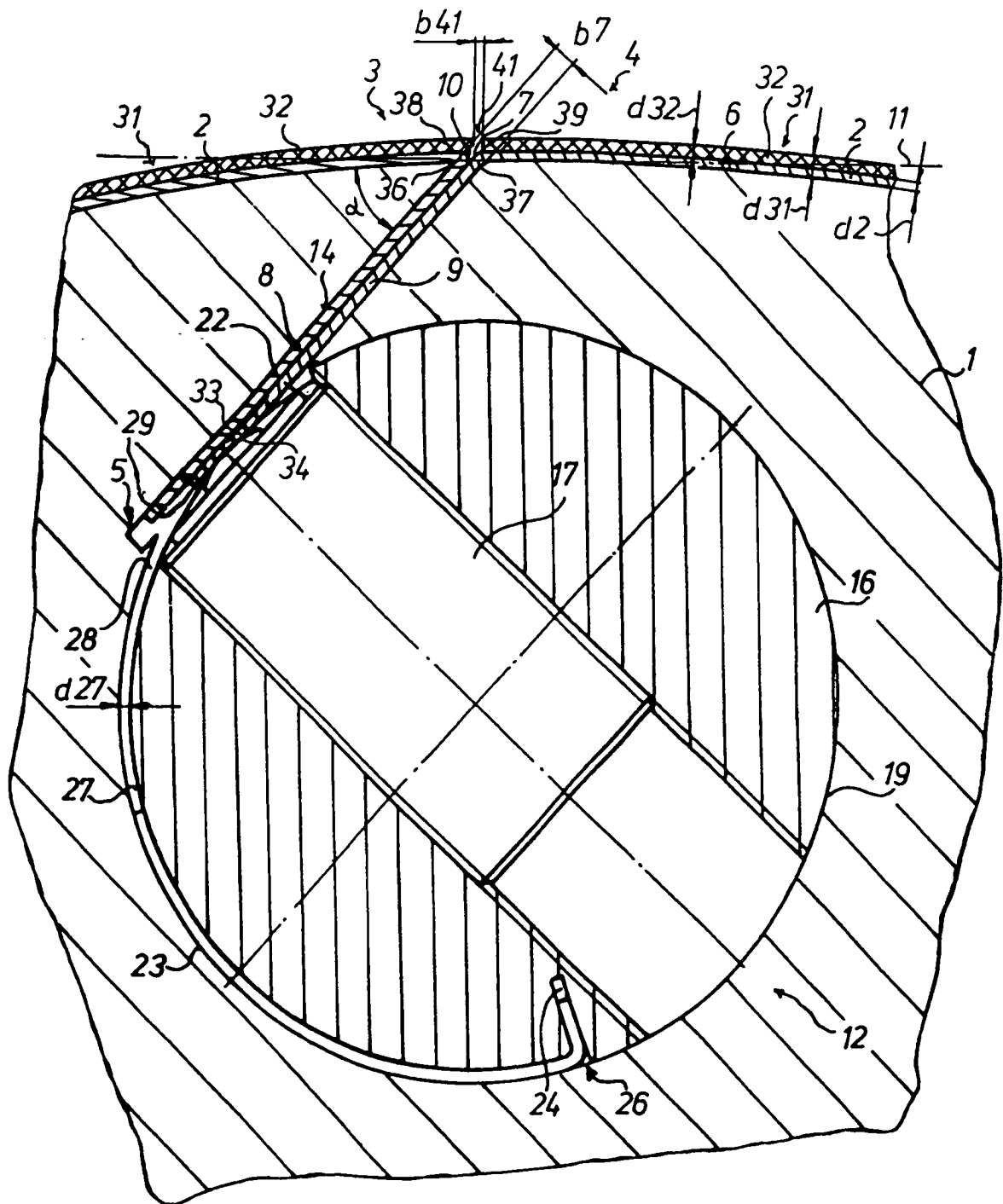


Fig. 2

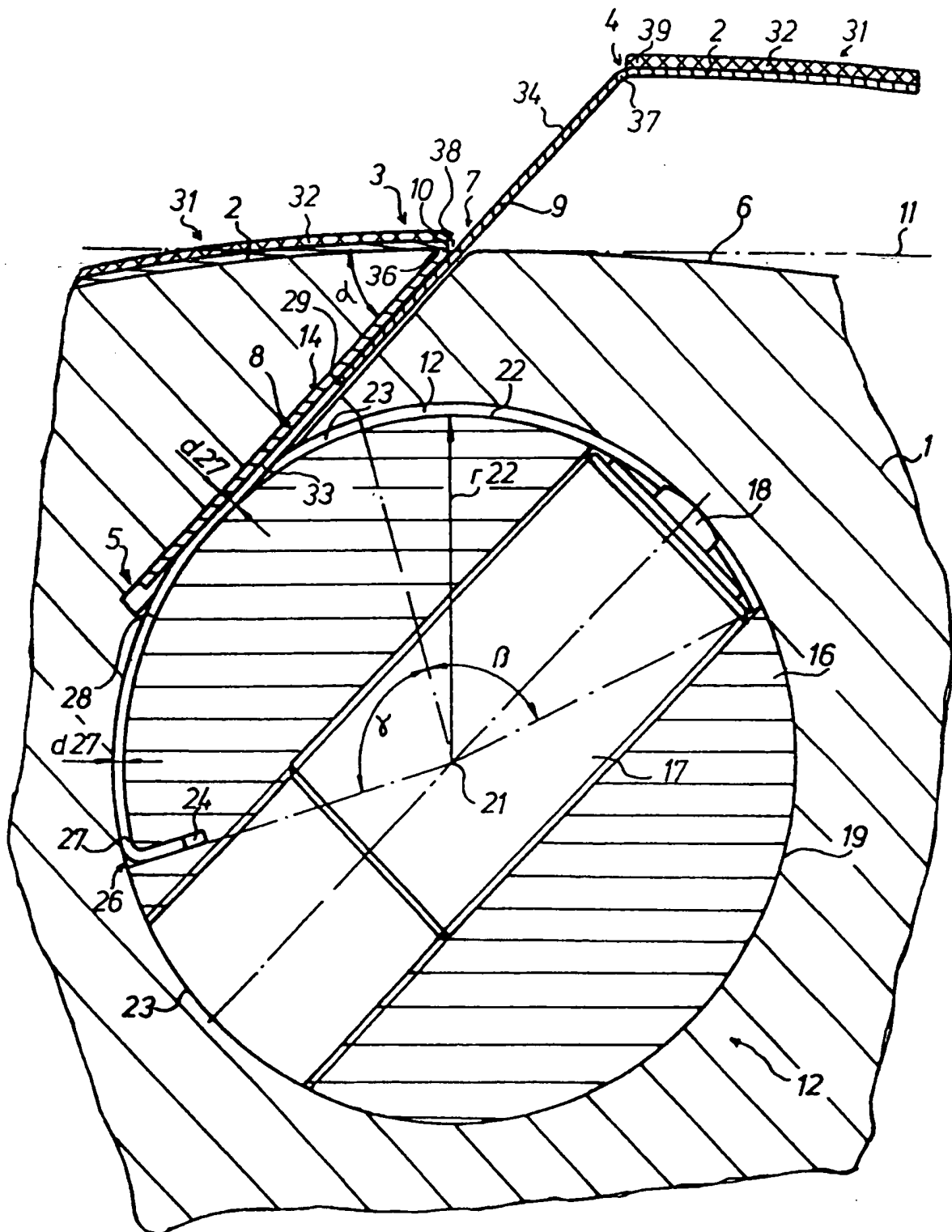


Fig.3